

# METHOD FOR IMPRINTING PHOTOGRAPHING DATA AND FILM USED FOR THIS METHOD

Publication number: JP62028720

Publication date: 1987-02-06

Inventor: SUGIMOTO HARUE

Applicant: SUGIMOTO HARUE

Classification:

- international: G02B5/32; G03B17/24; G03H1/22; G02B5/32;  
G03B17/24; G03H1/00; (IPC1-7): G02B5/32;  
G03B17/24; G03H1/22

- european:

Application number: JP19850167786 19850731

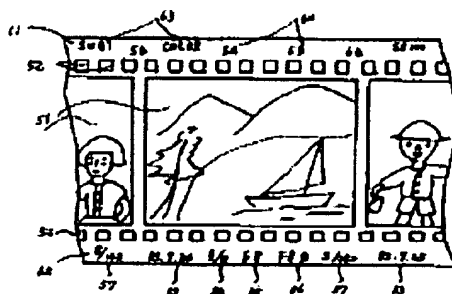
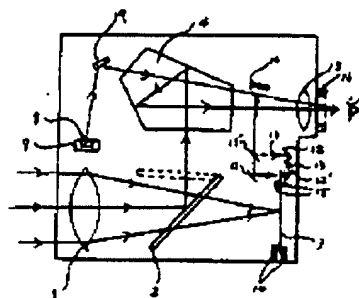
Priority number(s): JP19850167786 19850731

Report a data error here

## Abstract of JP62028720

**PURPOSE:** To completely expose symbolized data, by confirming the symbolized data together with the image of an object through a finder and constituting the symbolized data in such a way that the data can be exposed to either surface or back side of either upper or lower side margin of a film.

**CONSTITUTION:** Light emitted from a displaying body 8 itself composed of an information recording medium, such as LED or LCD, for displaying symbolized and digitized photographing data and light irradiated from the light source of natural light, etc., reach the eye 6 of a photographer simultaneously with the image of an object through a reflecting mirror 9, pentagonal prism 4, eyepiece 5, and finder 16. When a shutter is depressed thereafter, reflecting mirrors 2 and 10 move to the positions indicated by the dotted lines and the light passing through an objective lens 1 reaches the surface of a film 3 and exposes the film 3. On the other hand, the light from the displaying body 8 is reflected downward by the lowered reflecting mirror 10 after passing through the pentagonal prism 4 and again reflected by a reflecting mirror 11. The reflected light of the displaying body 8 reaches the side margin section of the film 3 and exposes the section as shown by symbols 53-57.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-28720

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)2月6日

G 03 B 17/24

8007-2H

G 02 B 5/32

7529-2H

G 03 H 1/22

8106-2H

審査請求 未請求 発明の数 2 (全13頁)

⑬ 発明の名称 撮影データ写し込み方法及びそれに用いるフィルム

⑭ 特 願 昭60-167786

⑮ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑯ 発 明 者 杉 本 治 江 船橋市新高根4-10-18

⑰ 出 願 人 杉 本 治 江 船橋市新高根4-10-18

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

撮影データ写し込み方法及びそれに用いる  
フィルム

## 2. 特許請求の範囲

1) 撮影条件や撮影日時等の撮影データを文字や記号や数値化した表示体に自然光またはカメラ内に設けた光源からの光を照射するかまたは、表示体が自ら発するかによって得られる光の一部又は全部を光学系を通してフィルムにおける被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部のうちの一方のみに導き感光させるようにし他方の側端部は露光されないようにしたカメラ等の光学装置における撮影データのフィルムへの写し込み方法

2) フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム上下側端部の少なくとも一方は感光剤が塗付されており、何れの位置にも撮影条件や撮影日時等の撮影データについての記号化データを写し込むように何も印刷又は

感光されていないフィルム

3) フィルムの全面に感光剤が塗付されておりフィルム上下端の一方には会社名やフィルム番号が印刷<sup>(又は感光)</sup>されており、他方の側端部には何も印刷又は感光されていない上記特許請求の範囲第2番目に記載のフィルム

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、写真撮影におけるフィルム面への撮影データ写し込み方法及びそれに使用されるフィルムに関するもので、詳しくは、写真撮影の日時やシャッタースピード、絞り、フィルター使用の有無、レンズの種類等の諸データ(以下撮影データという)をそのまま文字で又はそれらを記号化又は数値化したもの(以下記号化データ等という)をフィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部(余白又は余黒となる部分で以下フィルム側端部という)のうちの一方(上下いずれか一方)に露光させ写し込むものであって、通常の写真撮影の他レントゲン写真やスライドに

も利用できる。

(従来技術)

従来の写真やレントゲン撮影時のデータ写し込み方法は、黒板に白抜き状に数字や記号等の写し込みデータを前もって数種類形成した円板を用意し、人間が外部よりダイヤルを回して数字合せを行い、それをランプ照射してその反射光を用いてフィルム<sup>47</sup>の被写体像写し込み面に露光させるものが知られているが、これでは手動による数字や記号の選択が必要であり煩わしいし、誤りも生じやすかった。

そのため、撮影日時についてはデジタル時計をカメラに内蔵しその数値をそのまま写し込んだり、その他の撮影データについては、発光ダイオード(以下LEDという)をデータ形状に点灯し写し込む方法や、撮影データを白抜き状に液晶表示体(以下LCDという)で表示し、後方からランプを点灯して写し込む方法などが採用されていた。(これらの技術は、例えば特開昭54-118825号公報、特開昭54-136321号公報、

なく、しかもフィルムの側端部に印されている製造会社名やフィルム底などと重なったりせずに写し込むことができるような撮影方法とそのためのフィルムを開発することが解決すべき問題点である。

(問題点の解決手段)

上記問題点を解決するために、第1の発明においては、撮影データを表わす文字や記号や数字等からなる情報記録体にカメラのレンズを通して入射した自然光又は他の光源さらには情報記録体自体が発する光の一部をファインダに達するようにして撮影者が被写体像と同時に記号化データを見ることができるようになると共に、残りの光を種々の光学系を用いてフィルムの被写体像を写す画面以外のフィルム側端部の一方の側端部に導き該部分に記号化データを露光させるものである。

本発明の第2の発明においては、上記の解決手段を可能ならしめるために、フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部の一方に会社名やフィルム番号を予め印刷又は感光する

特開昭57-35842号公報に記載されている)

これらの方法は、その撮影データを撮影者が撮影直前にカメラの外部の表示又はファインダをのぞけば確認できる様になっており、誤りもないし、操作も簡単である。しかし、これらの方法ではいずれも撮影データがフィルムの被写体像写し込み面に表示されるため、そのフィルムから<sup>47</sup>第面紙に焼付けした場合、記号化データが写真面に表示され、その表示がじゃまになることがしばしばある。特に、芸術性が要求とされる写真の撮影においては、撮影データは是非必要だが、被写体を写した写真面には記号化データを表示したくないという要求が強い。トリミング等によってこれらデータを削除していたものでフィルム面の縮小により引伸し画像の不鮮明化が生じ従来の技術では、これらの要求に応えることができなかった。

(解決すべき問題点)

本発明は、写真等の撮影において、撮影データを記号化データとしてフィルム面に写し込むに際し、フィルムに写される被写体像には何ら影響が

と共に、他方側端部は何ら印刷又は感光することなくいずれの位置へも記号化データが露光され感光されるようにしたものである。

(効果)

第1の発明においては、撮影データをそのままの文字、記号化又は数値化したいわゆる記号化データをファインダを通して被写体像といっしょに撮影者が見ることができるので確認しながら写すことができるし、操作も簡単である。しかも、本発明による記号化データの露光、感光はフィルム上下側端部の一方側にのみの表裏いずれかになされるものであるから、被写体像が記号化データによって妨害されないので、フィルム自体もまた焼付けた場合にも美しく芸術性に富む写真等が得られる。しかも撮影データはフィルムを見るかフィルムの側端部までも含めて印面紙に焼付けすれば、その写真がどのような撮影条件で写されたかが誤りなくすばやく見ることができる。そしてこの発明の方法では会社名やフィルム番号を印刷したフィルム側端部の一方側は露光しないようにしてあ

り、もう一方のフィルム側端部は記号化データが露光されるようになっているため、会社名やフィルム番号を印刷又は感光した文字はきれいにそのまま残り、記号化データもはっきりと感光される。

第2の発明においては、会社名やフィルム番号がフィルム側端部の一方のみに印刷又は感光され他方側端部には何ら印刷又は感光されていないため、フィルムの巻き始めがフィルムのどの位置から開始されようとも、フィルムに写された1コマに合致した位置にずれることなく正確に記号化データが感光される。

したがって、フィルムに写された像の撮影条件がフィルム上にはっきりと正確に写されるばかりでなく、印画紙に焼付けるに際しても被写体像のみ又は被写体と記録化データが選択して焼付けることができるため、手帳等を用意してフィルム番号等と撮影データを記録しておく必要がなくなり、便利である。

#### (第1の発明の実施例-1)

第1の発明の実施例を図面にそって説明する。

(2)及び反射鏡(10)は点線の位置に移動し、対物レンズを通った光は直進してフィルム(3)面に至り感光する。一方、表示体(8)からの光はペンタプリズム(4)を通った後反射鏡(10)の下降により(図の点線の位置まで下降)反射され、図のごとく下方に反射され反射鏡(10)により再び反射されフィルム(3)の側端部に至り感光する。このように被写体像は従来どおりフィルムの正面中央部に写し込まれ、記号化データは被写体像が写し込まれた面以外のそれに隣接するフィルム側端部に写し込まれる。また、反射板(10)からの光は反射板(11')(12)(12')により、点線(10)のようにフィルム裏面に導かれてもよい。

このようにして写し込まれたフィルムは、1例として、現像すると第6図のようになる。第6図における(51)は被写体像を写し込んだ部分であり、(52)はフィルム(3)の両側端部に穿けられているフィルム巻き上げ用の孔(パーフォレーション)であり、(53)~(57)はフィルム側端部に写し込まれた記号化データであって、(53)は撮影日時を示すもの、(54)は対物レンズの焦点距離を示す。(55)は絞り、(56)は

第1図に示すものが第1の発明の第1例を示すもので、実線で囲われた部分がカメラの内部である。(11)は対物レンズで、外部からの光はこれを通してカメラ内部に入り、反射鏡(2)に至りペンタプリズム(4)内を実線で示すように通って接眼レンズ(5)及びファインダ(6)を経て撮影者の眼(6)に達する。このように外部からの光はシャッターが押されないかぎりフィルム(3)には達しない。

一方、撮影データを記号化数値化して表示するための情報記録媒体、例えばLEDやLCD等からなる表示体(8)が表示ブロック(7)によって支持されている。これら表示体が自ら発する光又は自然光や別の光源により照射された光は、反射鏡(9)、ペンタプリズム(4)、接眼レンズ(5)及びファインダ(6)を通して撮影者の眼(6)に達し、被写体像と同時に、記号化データをファインダ(6)を通して見ることができる。この時、反射鏡(10)は図の実線のごとく上方に上っており、ペンタプリズム(4)を出た光は直進して接眼レンズ(5)に入り、撮影者の眼(6)に至る。その後、シャッターが押されると、反射鏡

フィルターの種類、(57)はシャッタースピードを示すものである。この他に必要に応じて撮影データを記号化してフィルム(3)の側端部に写し込むことができ、これらの記号化データは必要なものだけ印画紙に焼付けることができ、被写体像を写し込む面には何ら影響を及ぼさない。

なお、第1図における(4)、(5)はフィルムの把持及び巻き上げ装置である。

また、LCDやLEDの表示記号、数字を変えするための手段については、特開昭57-631号公報に詳しく説明されているので省略する。

#### (第1の発明の実施例2)

第2図は第1の発明のもう一つの実施例を示すもので、情報記録媒体としてホログラフィック回折系を再生光等の光で照明することにより、記号化データ情報再生像を撮影光学系によってフィルム面に写し込む方式のものである。なお第3、4図は、ホログラフィック回折系の説明図である。

図によって説明すると、第2図における符号(2)は対物レンズで、この後方に光路に抽挿切換え自

在に設けたフィルター(23)を保持体として利用する回析系(22)を設け、この回析系(22)からの出力光が光学ファイバー(32)を通してフィルム(26)面の被写体像を写し込むスペース以外のそれに隣接したフィルム側端部に導かれ、○や△等のマークやA、B、C、D、E、F、1、2、3等の数字等が写し込まれる。これらのマーク、記号、数字によってフィルターの有無、又はその種類等がフィルム面に写し込まれる。この回析系(22)は、対物レンズを通してカメラ内部に導かれた光を通過させ、反射鏡(25)に至らしめる。そこで反射された光は焦点板(27)を経てペンタプリズム(28)に至り、これを図の実線で示す如くに通りファインダレンズ(30)を通して撮影者の目(31)に達する。

一方反射鏡(25)の面を利用して図のごとく回析系(24)を設けることもできる。この回析系(24)は例えば対物レンズの種類等に関する情報を担うものとし、それによる回析光が内反射を繰り返して回析系(24)の上端に導かれ端面からの出力光がフィルム(26)の被写体像を写し込むスペース以外のそれに隣接し

た上側端部に導かれ記号化データを写し込むようにしたものである。この場合、回析系(24)に平面的回析格子構造のものを用いてもよいし、正・負の次数の回析光を一方はフィルム面に、他方はファインダ系。焦点板(27)に導くようにすることができ、フィルム面への写し込みとファインダでの観察とに兼用することができる。このようにして記号化データを写し込んだフィルムは現像すると第6図に示すようになり、必要部分を焼付けることができる。

ここで、回析系による記号や数字等の表示原理について説明しておく。この実施例で用いられている記号や数字の表示手段は、指向性のある回析波の出力光により所望情報をフィルム面に写し込むもので、指向性のある回析波を出力する回析系として最も適したものは立体的構造の回析格子を持つもので、そのような回析系は可干渉性の光をポリマー感材など立体構造の干渉記録の得られるホログラムとして容易に作り得るものである。これについては特開昭46-7390号公報や特開

昭47-5745号を参照すれば詳しく説明されている。このような立体構造の干渉記録はこれを模型化すると第3図にその横断面を示すように若干の幅のある多数の板を順次傾度が異なるように並べた状態で構成した回析格子(41)に相当するもので、これに投入した光、例えば平面波の光(42)は傾斜各面への反射と相俟って実像ピンツ面(43)に収束する。この収束は、回析の次数に応じてその位置が異なるが、あたかもレンズにおける入射光と出射光との関係と同様であり、構成各面の傾斜の如何によっては出射光は発散光ともなり得る。第4図は特性の異なる2つの立体的回析格子(44)(46)を支持体たる透明平板(45)面に設け、同一光源(47)からの光入力により、それぞれの格子によって異なる2点に集光する場合を示したものである。この図において、板(45)の一方の面から入力した光が反対面から出力する関係のものを示したが、格子の構成によっては一方の面から入力した光が回析後同一面から反射的に出力したり、あるいは板の一方の面から入力した光が回析後(48)の如く板内で全反射を繰り返

して側端面から出力させることもできる。

したがって、このような格子としてそれに所望の情報要素を担わせたホログラムを用いると、これに投入光を与えることにより、特定の位置にその情報像を再生させることができる。この場合のホログラムの作成は第3図又は第4図における格子の位置にポリマー感材その他適当な感材を持つ乾板を置き、ピンツ面の位置に情報源あるいは情報の記録体を置いて可干渉光による照明を与え、その光を上記感材面に導くと共に、これに可干渉の参照光の照射を与えることによって作られている。このホログラムからの再生情報像が出力光の方向等はホログラム作製のときに与える情報作用させる光の特性、作用位置、作用角度等によって決まり、その条件に適合する入力光をホログラムに与えることによって所要の出力光が生ずるものであって、ホログラム作成時の条件は広汎に種々求めることができ、その選択によって所望の情報を利用できる。

(第2の発明の実施例)

第2の発明を第5図、第6図によって説明する第7図に示すものは従来用いられているフィルムであって、フィルムの上下側端部にそれぞれ会社名(71)とフィルム番号(72)とが予め印刷又は感光されている。第5図及び第6図に示すものは本発明に係るフィルムで第5図は撮影前の状態、第6図は撮影後の状態を示している。第5図においてはフィルムの上側端部(61)に会社名(63)やフィルム番号(64)等が印刷又は感光されているが、下側端部(62)には何ら印刷又は感光されていない。第6図は撮影後のフィルムを示すものであって、被写体像(51)の他にフィルム下側端部(62)に撮影日時(53)、焦点距離(54)、絞り(55)、フィルターの種類(56)、シャッタースピード(57)等の撮影データがそのままの文字や記号化、数値化されて感光されている。

これらの記号化データは、そのまま「絞り8」、「焦点距離5」、「フィルタ青」などの文字や数字でもよいし、「1/8」「F5」「F2B」「185, 7.20」等と記号化して感光してもよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

61, 62…フィルム側端部  
63…会社名  
64…フィルム番号

第1図は、ホログラムを用いた場合の本発明に係る撮影データ写し込みカメラの概略図、第2図は、本発明の別の撮影データ写し込みカメラの概略図である。

第3図は、ホログラムの説明図で、第4図はホログラムの原理説明図である。

第5図は、本発明に係るフィルムの撮影前の状態を示すもので、第6図はその撮影後の状態を示すものである。

第7図は、従来のフィルムを示す。

1…対物レンズ	2…反射鏡
3…フィルム	4…ペンタプリズム
7…表示ブロック	8…表示体
21…対物レンズ	22…回折系
23…フィルター	24…回折系
26…フィルム	27…焦点板
29…ペンタプリズム	32…光学ファイバー
51…被写体像が写し込まれた部分	
(53)(54)(55)(56)(57)…フィルム側端部に写し込まれた記号化データ	

図1

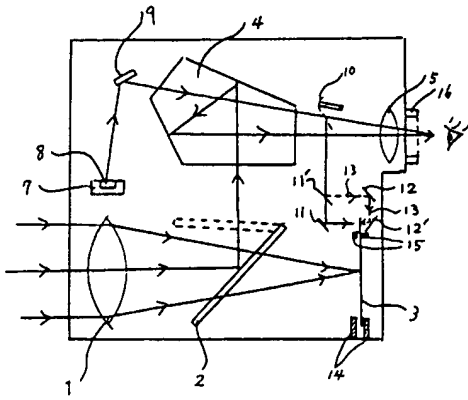


図2

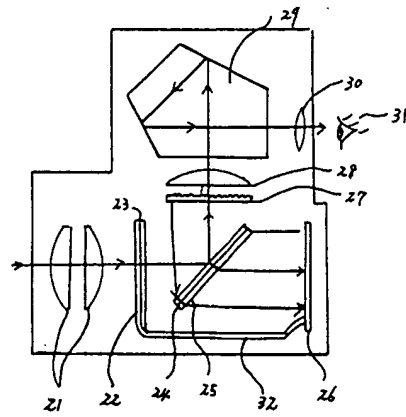


図3

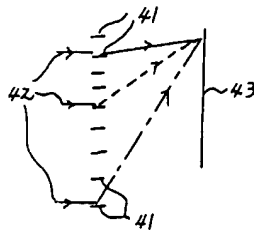


図4

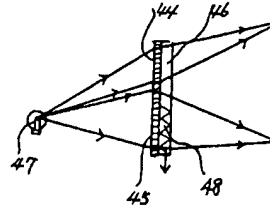


図5

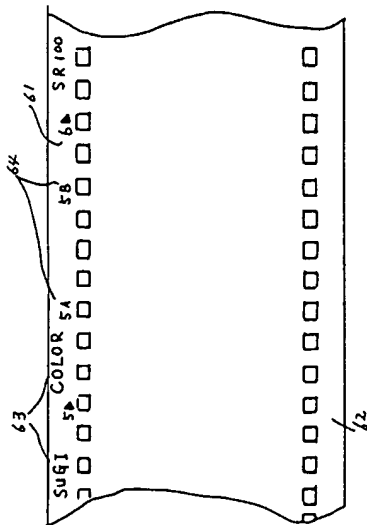


図6

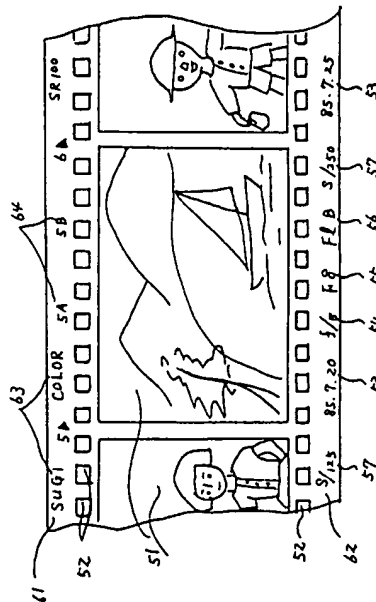
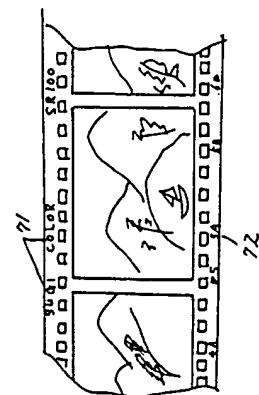


図7



手続補正書 (自発)

昭和60年9月19日

特許庁長官 宇賀 道郎殿

1 事件の表示

昭和60年特許願第167786号

2 発明の名称

撮影データ写し込み方法及びそれに  
用いるフィルム

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

〒274

住所 千葉県船橋市新高根4-10-18

氏名 杉本 治江

4 補正の対象 明細書の特許請求の範囲と

発明の詳細な説明の欄

5 補正の内容

以下のとおり

3) フィルム全面に感光剤が塗布されており、フィルム上下両端部の一方には会社名やフィルム番号が印刷又は感光されており、他方のフィルム側端部には記号化データをいずれの位置にも写し込めるように何も印刷又は感光されていない特許請求の範囲第2項記載のフィルム。

(2) 明細書第2頁第13行の「種類」と「等の」との間に「さらには被写体像識別」を挿入する。

(3) 同書第2頁第20行の「レントゲン写真」と「ヤスライド」との間に「等の医用写真」を挿入する。

(4) 同書第4頁第16行と同頁第17行の間に「さらに今までの撮影データのフィルム面への写し込みは、被写体像が写し込まれるスペースと同スペースに二重露光によって写し込まれるため、文字や数字を大きくしなければ明確に読み取れないため、写し込める撮影データが少なく、せいぜい撮影日のみか、それとも一つ位の撮影データしか写し込めないのが現状である。」を加入する。

(5) 同書第5頁第10行の「情報記録体」を「表示体」と補正する。

(1) 明細書の特許請求の範囲を下記の通り補正する。

2. 特許請求の範囲

1) 撮影条件や撮影日時、被写体名等の撮影データを文字や数字や記号等を用いて表現した記号化データを、それ自体が直接又は間接的に表示する表示体に、外部からの光又は機内に設けた光源からの光を照射するか又は表示体が自ら発する光によって得られる光の一部又は全部を光学系を通してフィルムにおける被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部のうちの一方に導き感光させるようにし、他方の側端部は露光されないようにした写真撮影における撮影データのフィルムへの写し込み方法。

2) フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム上下両端部の少なくとも一方は感光剤が塗布されており、何れの位置にも撮影条件や撮影日時、被写体名等の撮影データを文字や数字や記号等を用いて表現した記号化データを写し込めるように何も印刷又は感光されていないフィルム。

(6) 同書第5頁第19行の「一方」を「少なくとも一方に感光剤が塗布されており、何れの位置にも記号化データを写し込めるように何も印刷又は感光されていないフィルムで、特にフィルム側端部の一方」と補正する。

(7) 同書第6頁第11行第10字目の「に」を削除する。

(8) 同書第6頁第14～15行の「富む写真等が得られる。」を「富む写真や隅の方まで明確な写真が得られるばかりでなく、記号化データは被写体像と二重露光されないフィルム側端部に写し込まれるため、小さい文字、数字、記号であっても明瞭であるため小文字化できるため多量の情報を写し込める。」と補正する。

(9) 同書第6頁第17行の「どのような」を「いかなる被写体に対しどのような」と補正する。

(10) 同書第7頁第2行の「ため」を「ものも含むものであり、この場合には」と補正する。

(11) 同書第7頁第5～7行の「会社名～他方側端部」を「フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部の少なくとも一方には感光剤が塗布され



ており、そこ」を補正する。

(12)同書第10頁第14行の「もので、」と「情報記録媒体」との間に「表示体の一つである」を挿入する。

(13)同書第11頁第7行「フ」より同頁第8行「種類」までを「シャッターのスピード、又は絞り」と補正する。

(14)同書第12頁第5行の「インダス、」を「インダスの」と補正する。

(15)同書第14頁第12行の「再生情報像」を「再生情報像、」と補正する。

(16)同書第15頁第19行と同頁第20行との間に、「さらに記号化データとしては医学用写真の場合には患者名、年齢、性別、病歴、患部名、患部位置、年月日等を写し込むと良い。」を加入する。

手続補正書(自発)

昭和60年9月27日

特許庁長官 宇賀 道郎殿

1 事件の表示

昭和60年特許願第167788号

2 発明の名称


撮影データ写し込み方法及びそれに用いるフィルム

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

〒274

住所 千葉県船橋市新高根4-10-18

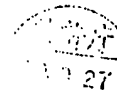
氏名 杉本 治江 

4 補正の対象

明細書全文

5 補正の内容

別紙の通り



明 細 書

1. 発明の名称

撮影データ写し込み方法及びそれに用いるフィルム

2. 特許請求の範囲

1) 撮影条件や撮影日時、被写体名等の撮影データを文字や数字や記号等を用いて表現した記号化データを、それ自体が直接又は外部より導くことにより間接的に表示する表示体に、外部からの光又は機内に設けた光源からの光を照射するか又は表示体が自ら発するかによって得られる光の一部又は全部を光学系を通してフィルムにおける被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部のうち的一方に導き感光させるようにし、他方の側端部は露光されないようにした写真撮影における撮影データのフィルムへの写し込み方法。

2) フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム上下側端部の少なくとも一方は感光剤が塗布されており、何れの位置にも撮

影条件や撮影日、被写体名等の撮影データを文字や数字や記号等を用いて表現した記号化データを写し込めるように何も印刷又は感光されていないフィルム。

3) フィルム全面に感光剤が塗布されており、フィルム上下側端部的一方には会社名やフィルム番号が印刷又は感光されており、他方のフィルム側端部には記号化データをいずれの位置にも写し込めるように何も印刷又は感光されていない特許請求の範囲第2項記載のフィルム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、写真撮影におけるフィルム面への撮影データ写し込み方法及びそれに使用されるフィルムに関するもので、詳しくは、写真撮影の日時やシャッタースピード、絞り、フィルター使用の有無、レンズの種類さらには被写体像識別等の諸データ(以下撮影データという)をそのまま文字で又はそれらを記号化又は数値化したもの(以下

記号化データ等という)をフィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部(余白又は余黒となる部分で以下フィルム側端部という)のうちの一方(上下いずれか一方)に露光させ写し込むものであって、通常の写真撮影の他レントゲン写真等の医学用写真やスライドにも利用できる。

(従来技術)

従来の写真やレントゲン撮影時のデータ写し込み方法は、黒板に白抜き状に数字や記号等の写し込みデータを前もって数種類形成した円板を用意し、人間が外部よりダイヤルを回して数字合せを行い、それをランプ照射してその反射光を用いてフィルムの被写体像写し込み面に露光させるものが知られているが、これでは手動による数字や記号の選択が必要であり煩わしいし、誤りも生じやすかった。

そのため、撮影日時についてはデジタル時計をカメラに内蔵しその数値をそのまま写し込んだり、その他の撮影データについては、発光ダイオ-

ード(以下LEDという)をデータ形状に点灯し写し込む方法や、撮影データを白抜き状に液晶表示体(以下LCDという)で表示し、後方からランプを点灯して写し込む方法などが採用されていた。

(これらの技術は、例えば特開昭54-118825号公報、特開昭54-136321号公報、特開昭57-35842号公報に記載されている)

これらの方法は、その撮影データを撮影者が撮影直前にカメラの外部の表示又はファインダをのぞけば確認できる様になっており、誤りもないし、操作も簡単である。しかし、これらの方法ではいずれも撮影データがフィルムの被写体像写し込み面に表示されるため、そのフィルムから印画紙に焼付けした場合、記号化データが写真面に表示され、その表示がじゃまになることがしばしばある。特に、芸術性が必要とされる写真の撮影においては、撮影データは是非必要だが、被写体を写した写真面には記号化データを表示したくないという要求が強い。トリミング等によってこれらデータを削除していたものでフィルム面の縮小により引

いては、撮影データを表わす文字や記号や数字等を表示体に表示するために外部から光ファイバ等によって導くか又は表示体内部に組み込まれている文字、数字、記号の選択装置によって必要な文字、数字、記号を選択し表示体表面に表示し、これらの文字や数字や記号にカメラのレンズを通して入射した自然光又は他の光源さらには表示体自体が発する光の一部をファインダに達するようにして撮影者が被写体像と同時に記号化データを見ることができるようになると共に、残りの光を種々の光学系を用いてフィルムの被写体像を写す画面以外のフィルム側端部の一方の側端部に導き該部分に記号化データを露光させるものである。

さらに今までの撮影データのフィルム面への写し込みは、被写体像が写し込まれるスペースと同じスペースに二重露光によって写し込まれるため、文字や数字を大きくしなければ明確に読み取れないため、写し込める撮影データが少なく、せいぜい撮影日のみかそれともう一つ位の撮影データしか写し込めないのが現状である。

(解決すべき問題点)

本発明は、写真等の撮影において、撮影データを記号化データとしてフィルム面に写し込むに際し、フィルムに写される被写体像には何ら影響がなく、しかもフィルムの側端部に印されている製造会社名やフィルム底などと重なったりせずに写し込むことができるような撮影方法とそのためのフィルムを開発することが解決すべき問題点である。

(問題点の解決手段)

上記問題点を解決するために、第1の発明にお

いては、撮影データを表わす文字や記号や数字等を表示体に表示するために外部から光ファイバ等によって導くか又は表示体内部に組み込まれている文字、数字、記号の選択装置によって必要な文字、数字、記号を選択し表示体表面に表示し、これらの文字や数字や記号にカメラのレンズを通して入射した自然光又は他の光源さらには表示体自体が発する光の一部をファインダに達するようにして撮影者が被写体像と同時に記号化データを見ることができるようになると共に、残りの光を種々の光学系を用いてフィルムの被写体像を写す画面以外のフィルム側端部の一方の側端部に導き該部分に記号化データを露光させるものである。

本発明の第2の発明においては、上記の解決手段を可能ならしめるために、フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部の少なくとも一方に感光剤が塗布されており、何れの位置にも記号化データを写し込めるように何も印刷又は感光されていないフィルムで、特にフィルム側端部の一方に会社名やフィルム番号を予め印刷

又は感光すると共に、他方側端部は何ら印刷又は感光することなくいずれの位置へも記号化データが露光され感光されるようにしたものである。

(効果)

第1の発明においては、撮影データをそのままの文字、記号化又は数値化したいわゆる記号化データをファインダを通して被写体像といっしょに撮影者が見ることができるので確認しながら写すことができるし、操作も簡単である。しかも、本発明による記号化データの露光、感光はフィルム上下側端部の一方側のみの表裏いずれかになされるものであるから、被写体像が記号化データによって防害されないで、フィルム自体もまた焼付けた場合にも美しく芸術性に富む写真や隅の方まで明確な写真が得られるばかりでなく、記号化データは被写体像と二重露光されないフィルム側端部に写し込まれるため、小さい文字、数字、記号であっても明瞭であるため小文字化できるため多量の情報を写し込める。しかも撮影データはフィルムを見るかフィルムの側端部までも含めて印画

でなく、印画紙に焼付けるに際しても被写体像のみ又は被写体と記録化データが選択して焼付けることができるため、手帳等を用意してフィルム番号等と撮影データを記録しておく必要がなくなり、便利である。

(第1の発明の実施例-1)

第1の発明の実施例を図面にそって説明する。

第1図に示すものが第1の発明の第1例を示すもので、実線で囲われた部分がカメラの内部である。(1)は対物レンズで、外部からの光はこれを通してカメラ内部に入り、反射鏡(2)に至りペンタプリズム(4)内を実線で示すように通って接眼レンズ(5)及びファインダ(6)を経て撮影者の眼(6)に達する。このように外部からの光はシャッターが押されないかぎりフィルム(3)には達しない。

一方、撮影データを記号化数値化して表示するための情報記録媒体、例えばLEDやLCD等からなる表示体(8)が表示ブロック(7)によって支持されている。これら表示体が自ら発する光又は自然光や別の光源により照射された光は、反射鏡(9)、

紙に焼付けすれば、その写真がいかなる被写体に対しどのような撮影条件で写されたかが誤りなくすばやく見ることができる。そしてこの発明の方法では会社名やフィルム番号を印刷又は感光したフィルム側端部の一方側は露光しないようにしてあり、もう一方のフィルム側端部は記号化データが露光されるようになっているものも含むものでありこの場合には会社名やフィルム番号を印刷又は感光した文字はきれいにそのまま残り、記号化データもはっきりと感光される。

第2の発明においては、フィルムの被写体像を写し込むスペース以外のフィルム側端部の少なくとも一方には感光剤が塗布されており、そこには何ら印刷又は感光されていないため、フィルムの巻き始めがフィルムのどの位置から開始されようとも、フィルムに写された1コマに合致した位置にずれることなく正確に記号化データが感光される。

したがって、フィルムに写された像の撮影条件がフィルム上にはっきりと正確に写されるばかり

ペンタプリズム(4)、接眼レンズ(5)及びファインダ(6)を通して撮影者の眼(6)に達し、被写体像と同時に、記号化データをファインダ(6)を通して見ることができる。この時、反射鏡(2)は図の実線のごとく上方に上っており、ペンタプリズム(4)を出た光は直進して接眼レンズ(5)に入り、撮影者の眼(6)に至る。その後、シャッターが押されると、反射鏡(2)及び反射鏡(2)は点線の位置に移動し、対物レンズを通った光は直進してフィルム(3)面に至り感光する。一方、表示体(8)からの光はペンタプリズム(4)を通った後反射鏡(2)の下降により(図の点線の位置まで下降)反射され、図のごとく下方に反射され反射鏡(2)により再び反射されフィルム(3)の側端部に至り感光する。このように被写体像は従来どおりフィルムの正面中央部に写し込まれ、記号化データは被写体像が写し込まれた面以外のそれに隣接するフィルム側端部に写し込まれる。また、反射板(2)からの光は反射板(11')(12)(12')により、点線(2)のようにフィルム裏面に導かれてもよい。

また、上記表示体への文字、数字、記号の表示

はLEDやLCDからなるものの外、撮影装置外に設けられているコンピュータに連結されている端末機やワードプロセッサさらには紙面に記入された文字、数字、記号を光ファイバー等により表示体にそのまま導いたり、電線により電気信号として表示体に導き表示体のところで電気信号を文字、数字、記号に変換するようにしてもよい。

このようにして写し込まれたフィルムは、1例として、現像すると第6図のようになる。第6図における(51)は被写体像を写し込んだ部分であり、(52)はフィルム(3)の両側端部に穿けられているフィルム巻き上げ用の孔(パーフォレーション)であり、(53)~(57)はフィルム側端部に写し込まれた記号化データであって、(53)は撮影日時を示すもの、(54)は対物レンズの焦点距離を示す。(55)は絞り、(56)はフィルターの種類、(57)はシャッタースピードを示すものである。その他必要に応じて撮影データを記号化してフィルム(3)の側端部に写し込むことができ、これらの記号化データは必要なものだけ印刷紙に焼付けることができ、被写体像を写し込む

ム側端部に導かれ、○や△等のマークやA、B、C、D、E、F、1、2、3等の数字等が写し込まれる。これらのマーク、記号、数字によってシャッターのスピード、又は絞り等がフィルム面に写し込まれる。この回折系(22)は、対物レンズを通してカメラ内部に導かれた光を通過させ、反射鏡(25)に至らしめる。そこで反射された光は焦点板(27)を経てペンタプリズム(28)に至り、これを図の実線で示す如くに通リファインダレンズ(30)を通して撮影者の目(31)に達する。

一方反射鏡(25)の面を利用して図のごとく回折系(24)を設けることもできる。この回折系(24)は例えば対物レンズの種類等に関する情報を担うものとし、それによる回折光が内反射を繰り返して回折系(24)の上端に導かれ端面からの出力光がフィルム(26)の被写体像を写し込むスペース以外のそれに隣接した上側端部に導かれ記号化データを写し込むようにしたものである。この場合、回折系(24)に平面的回折格子構造のものを採用してもよいし、正・負の次数の回折光を一方はフィルム面に、他方はファ

面には何ら影響を及ぼさない。

なお、第1図における04、09はフィルムの把持及び巻き上げ装置である。

また、LCDやLEDの表示記号、数字を変えするための手段については、特開昭57-631号公報に詳しく説明されているので省略する。

#### (第1の発明の実施例2)

第2図は第1の発明のもう一つの実施例を示すもので、表示体の一つである情報記録媒体としてホログラフィック回折系を再生光等の光で照明することにより、記号化データ情報再生像を撮影光学系によってフィルム面に写し込む方式のものである。なお第3、4図は、ホログラフィック回折系の説明図である。

図によって説明すると、第2図における符号(21)は対物レンズで、この後方に光路に抽挿切換え自在に設けたフィルター(23)を保持体として利用する回折系(22)を設け、この回折系(22)からの出力光が光学ファイバー(32)を通してフィルム(26)面の被写体像を写し込むスペース以外のそれに隣接したフィル

ム側端部に導かれ、○や△等のマークやA、B、C、D、E、F、1、2、3等の数字等が写し込まれる。これらのマーク、記号、数字によってシャッターのスピード、又は絞り等がフィルム面に写し込まれる。この回折系(22)は、対物レンズを通してカメラ内部に導かれた光を通過させ、反射鏡(25)に至らしめる。そこで反射された光は焦点板(27)を経てペンタプリズム(28)に至り、これを図の実線で示す如くに通リファインダレンズ(30)を通して撮影者の目(31)に達する。

ここで、回折系による記号や数字等の表示原理について説明しておく。この実施例で用いられている記号や数字の表示手段は、指向性のある回折波の出力光により所望情報をフィルム面に写し込むもので、指向性のある回折波を出力する回折系として最も適したものは立体的構造の回折格子を持つもので、そのような回折系は可干渉性の光をポリマー感材など立体構造の干渉記録の得られるホログラムとして容易に作り得るものである。これについては特開昭46-7390号公報や特開昭47-5745号を参照すれば詳しく説明されている。このような立体構造の干渉記録はこれを模型化すると第3図にその横断面を示すように若干の幅のある多数の板を順次傾度が異なるように並

べた状態で構成した回折格子(41)に相当するもので、これに入力した光、例えば平面波の光(42)は傾斜各面への反射と相俟って実像ピンツ面(43)に収束する。この収束は、回折の次数に応じてその位置が異なるが、あたかもレンズにおける入射光と出射光との関係と同様であり、構成各面の傾斜の如何によっては出射光は発散光ともなり得る。第4図は特性の異なる2つの立体的回折格子(44)(45)を支持体たる透明平板(46)面に設け、同一光源(47)からの光入力により、それぞれの格子によって異なる2点に集光する場合を示したものである。この図において、板(46)の一方の面から入力した光が反対面から出力する関係のものを示したが、格子の構成によっては一方の面から入力した光が回折後同一面から反射的に出力したり、あるいは板の一方の面から入力した光が回折後(48)の如く板内で全反射を繰り返して側端面から出力させることもできる。

したがって、このような格子としてそれに所要の情報要素を担わせたホログラムを用いると、これに入力光を与えることにより、特定の位置にそ

の情報像を再生させることができる。この場合のホログラムの作成は第3図又は第4図における格子の位置にポリマー感材その他適当な感材を持つ乾板を置き、ピンツ面の位置に情報源あるいは情報の記録体を置いて可干渉光による照明を与え、その光を上記感材面に導くと共に、これに可干渉の参照光の照射を与えることによって作られている。このホログラムからの再生情報像、出力光の方向等はホログラム作製のときに与える情報作用させる光の特性、作用位置、作用角度等によって決まり、その条件に適合する入力光をホログラムに与えることによって所要の出力光が生ずるものであって、ホログラム作成時の条件は広汎に種々求めることができ、その選択によって所望の情報を利用できる。

#### (第2の発明の実施例)

第2の発明を第5図、第6図によって説明する第7図に示すものは従来用いられているフィルムであって、フィルムの上下側端部にそれぞれ会社名(71)とフィルム番号(72)とが予め印刷又は感光され

ている。第5図及び第6図に示すものは本発明に係るフィルムで第5図は撮影前の状態、第6図は撮影後の状態を示している。第5図においてはフィルムの上側端部(61)に会社名(63)やフィルム番号(64)等が印刷又は感光されているが、下側端部(62)には何ら印刷又は感光されていない。第6図は撮影後のフィルムを示すものであって、被写体像(51)の他にフィルム下側端部(62)に撮影日時(53)、焦点距離(54)、絞り(55)、フィルターの種類(56)、シャッタースピード(57)等の撮影データがそのままの文字や記号化、数値化されて感光されている。

これらの記号化データは、そのまま「絞り8」、「焦点距離5」、「フィルタ青」などの文字や数字でもよいし、「f/8」「F5」「F2B」「f85、7、20」等と記号化して感光してもよい。

さらに記号化データとしては医学用写真の場合には患者名、年令、性別、職業、病歴、患部、左右、年月日等を写し込むとよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、ホログラムを用いた場合の本発明に

係る撮影データ写し込みカメラの概略図、第2図は、本発明の別の撮影データ写し込みカメラの概略図である。

第3図は、ホログラムの説明図で、第4図はホログラムの原理説明図である。

第5図は、本発明に係るフィルムの撮影前の状態を示すもので、第6図はその撮影後の状態を示すものである。

第7図は、従来のフィルムを示す。

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1 … 対物レンズ    | 2 … 反射鏡      |
| 3 … フィルム     | 4 … ペンタプリズム  |
| 7 … 表示ブロック   | 8 … 表示体      |
| 21 … 対物レンズ   | 22 … 回折系     |
| 23 … フィルター   | 24 … 回折系     |
| 26 … フィルム    | 27 … 焦点板     |
| 29 … ペンタプリズム | 32 … 光学ファイバー |

51 … 被写体像が写し込まれた部分

(53)(54)(55)(56)(57) … フィルム側端部に写し込まれた記号化データ

61, 62 … フィルム側端部

63 ... 会社名

64 ... フィルム番号